INNOVATION & TECHNOLOGY

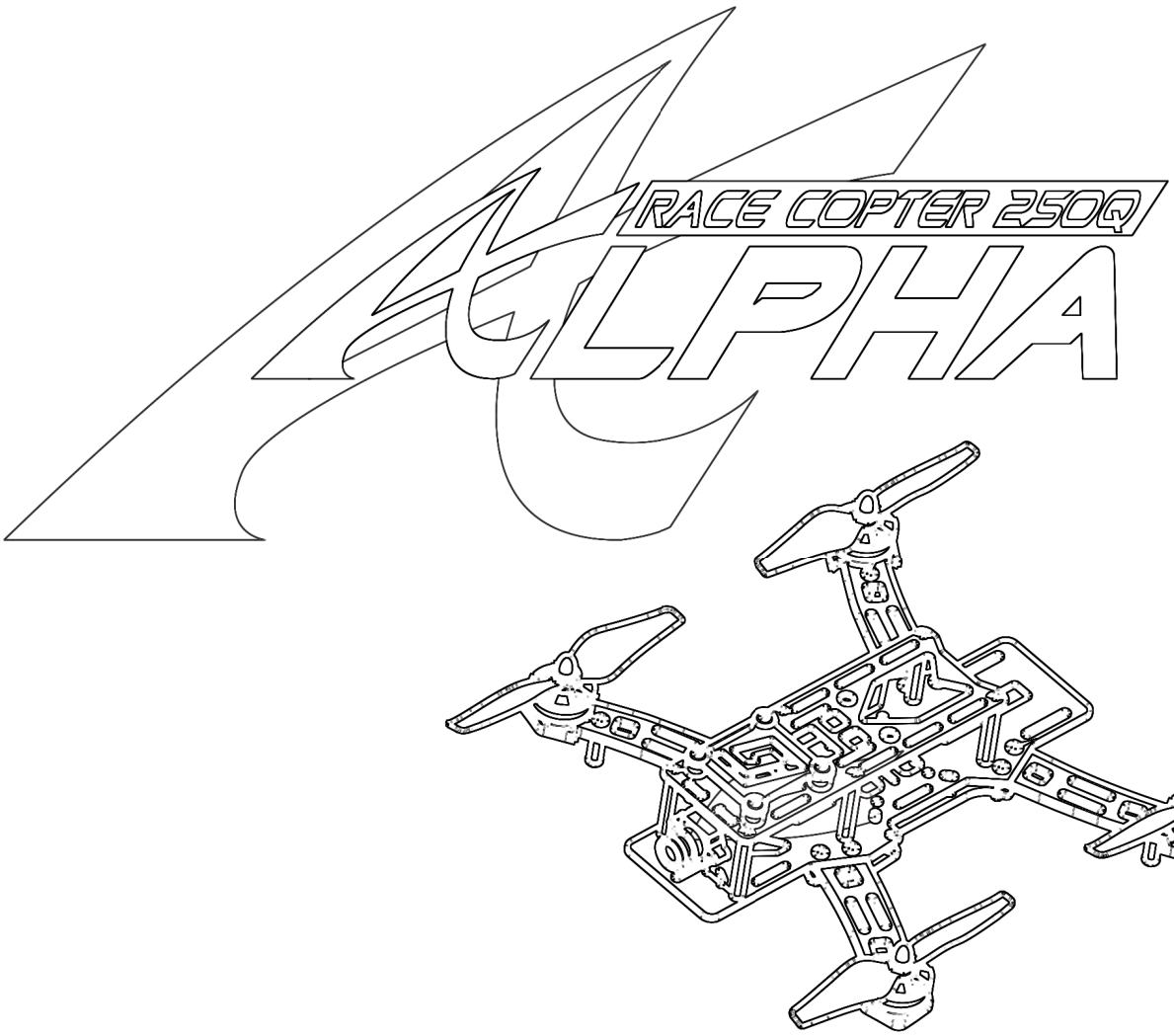
Graupner

Betriebsanleitung

Race Copter Alpha 250 Q

No. 16520.HOTT

Deutsch



CE

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis 2
Einführung 3
Servicestellen 3
Bestimmungsgemäße Verwendung 4
Lieferumfang 4
Symbolbeschreibung 5
Sicherheitshinweise 5
Vorbereitungen zur Inbetriebnahme 7
Bindingvorgang des Empfängers 7
Voreinstellungen am Sender 8
Initialisierung des Kreisel im Empfänger 8
Erste Inbetriebnahme 8
Empfohlenes Zubehör 9
Aufbaubeispiel mit Kamera und Sender 9
Technische Daten 10
Konformitätserklärung 10
Ersatzteilliste 11
Hinweise zum Umweltschutz 12
Garantiebedingungen 12

Einführung

Vielen Dank,
dass Sie sich für einen ***Graupner*** **RACE COPTER ALPHA 250Q** entschieden haben. Dieser Race Copter ist extrem vielseitig.
Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, um die besten Resultate mit Ihrem Race Copter zu erzielen und vor allem um Ihr Modell sicher zu steuern. Sollten beim Betrieb irgendwelche Schwierigkeiten auftauchen, nehmen Sie die Anleitung zu Hilfe oder fragen Sie Ihren Händler oder das ***Graupner*** Service Center.
Aufgrund technischer Änderungen können die Informationen in dieser Anleitung ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Informieren Sie sich in regelmäßigen Abständen im Internet unter ***www.graupner.de*** um auf dem neuesten Stand des Produktes und der Firmware zu bleiben.
Dieses Produkt entspricht den gesetzlichen nationalen und europäischen Anforderungen.

Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, müssen Sie als Anwender vor der Inbetriebnahme des Produktes diese Anleitung und die Sicherheitshinweise lesen und beachten!

HINWEIS
Diese Anleitung ist Bestandteil dieses Produkts. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Heben Sie deshalb diese Anleitung zum Nachlesen auf! Achten Sie hierauf, auch wenn Sie dieses Produkt an Dritte weitergeben.

Servicestellen

Graupner/SJ-Zentralservice
Graupner/SJ GmbH
Henriettenstrasse 96
D-73230 Kirchheim / Teck

Servicehotline
☎ (+49) (0)7021/722-130
Montag - Donnerstag
9:15 -17:00 Uhr
Freitag
9:15 - 13:00 Uhr

Graupner im Internet

Die Adressen der Servicestellen außerhalb Deutschlands entnehmen Sie bitte unserer Webseite ***www.graupner.de***

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Race Copter ist ein fast fertig aufgebauter, fernsteuerbarer Quadrocopter. Genaue technische Informationen zu Ihrem Race Copter finden Sie in dem Kapitel Technische Daten.
Der Race Copter ist ausschließlich für die Verwendung als akkubetriebenes, funkferngesteuertes Modell vorgesehen, eine anderweitige Verwendung ist nicht zulässig. Für jegliche nicht bestimmungsgemäße Verwendung wird keine Garantie oder Haftung übernommen.
Lesen Sie vorab die gesamte Anleitung bevor Sie versuchen, den Race Copter zu programmieren und zu betreiben.
Graupner/SJ arbeitet ständig an der Weiterentwicklung sämtlicher Produkte; Änderungen des Lieferumfangs in Form, Technik und Ausstattung müssen wir uns deshalb vorbehalten.

Zielgruppe

Der Race Copter ist kein Spielzeug. Es ist nicht für Kinder unter 14 Jahren geeignet. Die Montage und der Betrieb des Race Copters darf nur durch erfahrene Modellbauer erfolgen. Sollten Sie nicht über ausreichende Kenntnisse über den Umgang mit ferngesteuerten Modellen verfügen, so wenden Sie sich bitte an einen erfahrenen Modellbauer oder an einen Modellbau-Club.

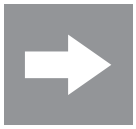
Eigenschaften

- Empfänger mit speziell abgestimmter Multicopterfirmware
- Stabilisierung des Copters auf allen 3 Achsen
- Natürliches Flugverhalten
- Sehr präzise Stabilisierung für saubere Flugfiguren
- Einfache Einstellung der Kreiselzuweisung
- Einstellung aller Parameter über die HoTT-Telemetrie
- Höhensensor für Variofunktion und Höhe

Lieferumfang

- **RACE COPTER ALPHA 250Q** mit Motoren und Fahrtreglern
- 2x 1347.5x3 / 2x 1348.5x3 Luftschrauben
- 2x LED PCB (montiert)
- 33579 HoTT Gyro Empfänger
- 33630 Voltagemodul
- Betriebsanleitung Race Copter Alpha 250Q

Die detaillierten Anleitungen der Fahrtregler, Voltagemodul und des Empfängers können Sie auf ***www.graupner.de*** bei dem jeweiligen Artikel downloaden.



Symbolbeschreibung

Beachten Sie immer die Informationen, die durch **VORSICHT** oder **WARNUNG** mit Warnpiktogramm gekennzeichnet sind. Das Signalwort **WARNUNG** weist Sie auf mögliche, schwere Verletzungen hin, das Signalwort **VORSICHT** auf mögliche, leichte Verletzungen.
Der HINWEIS ist eine wichtige Information die Sie vor möglichen Sachschäden warnen soll.

Sicherheitshinweise

WARNUNG

- Diese Sicherheitshinweise dienen dazu, Sie und andere Personen zu schützen. Außerdem dienen sie zum sicheren Umgang mit dem Produkt. Lesen Sie sich deshalb dieses Kapitel sehr aufmerksam durch, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen!
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Personen, einschließlich Kinder, die aufgrund ihrer physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder Unerfahrenheit oder Unkenntnis nicht in der Lage sind, den Race Copter sicher zu bedienen, dürfen den Race Copter nicht ohne Aufsicht oder Anweisung durch eine verantwortliche Person nutzen.
- Die Bedienung und der Betrieb von ferngesteuerten Modellen muss erlernt werden! Wenn Sie noch nie ein solches Modell gesteuert haben, so beginnen Sie besonders vorsichtig und machen Sie sich erst mit den Reaktionen des Modells auf die Fernsteuerbefehle vertraut. Gehen Sie dabei verantwortungsvoll vor.
- Führen Sie immer zuerst einen Reichweitetest und Funktionstest am Boden durch bevor Ihr Modell zum Einsatz kommt. Wiederholen Sie den Test bei laufendem Motor und mit kurzen Gasstößen.
- Bevor Sie den Fernsteuerbetrieb aufnehmen, müssen Sie sich über die hierfür geltenden Gesetzen und gesetzlichen Bestimmungen informieren. Diesen Gesetzen müssen Sie in jedem Falle Folge leisten. Achten Sie hierbei auf die eventuell unterschiedlichen Gesetze der Länder.
- Der Abschluss einer Haftpflicht-Versicherung ist für alle Arten von Modellbetrieb zwingend vorgeschrieben. Falls Sie eine solche bereits besitzen, informieren Sie sich, ob der Betrieb des jeweiligen Modells unter den Versicherungsschutz fällt. Schließen Sie gegebenenfalls eine spezielle Modell-Haftpflichtversicherung ab. Wir empfehlen den Copter mit einem Aufkleber zu versehen, auf dem Name, Adresse, Tel. Nr., E-mail und Vers. Nr. angegeben sind.

Flugmodelle gehören zu den Luftfahrzeugen (§ 1 Abs. 2 Nr. 9 LuftVG). Sie unterliegen daher den bindenden Regelungen des Luftverkehrsgesetzes (LuftVG) und der Luftverkehrsordnung (LuftVO). Informieren Sie sich vor dem Start Ihres Modells, welche maximale Höhe der unkontrollierte Luftraum an Ihrem Startplatz hat und überschreiten Sie diese nicht.

So kann im Falle eines Absturzes der Copter eindeutig zugeordnet werden.

- Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Produkts nicht gestattet.
- Es dürfen nur die von uns empfohlenen Komponenten und Zubehörteile verwendet werden. Verwenden Sie immer nur zueinander passende, original ***Graupner***-Steckverbindungen gleicher Konstruktion und gleichen Materials.
- Achten Sie darauf, dass alle Steckverbindungen fest sitzen. Beim Lösen der Steckverbindung nicht an den Kabeln ziehen.
- Schützen Sie den Race Copter vor Staub, Schmutz, Feuchtigkeit und anderen Fremdteilen. Setzen Sie ihn niemals Vibrationen sowie übermäßiger Hitze oder Kälte aus. Der Fernsteuerbetrieb darf nur bei „normalen“ Außentemperaturen durchgeführt werden, d. h. in einem Bereich von -10 °C bis +55 °C.
- Nutzen Sie alle Ihre Hott Komponenten immer nur mit der jeweils aktuellen Softwareversion.
- Sollten sich Fragen ergeben, die nicht mit Hilfe der Bedienungsanleitung abgeklärt werden können, so setzen Sie sich bitte mit uns (Kontaktinformationen siehe Seite 3) oder einem anderen Fachmann in Verbindung.

WARNUNG

- Achten Sie auch während der Programmierung unbedingt darauf, dass ein angeschlossener Elektromotor nicht unbeabsichtigt anläuft. Gefahr von Verletzungen durch rotierende Luftschrauben! Programmieren Sie immer den Motorstopschalter am Sender. (Siehe Anleitung des Senders)
- Vermeiden Sie Stoß- und Druckbelastung. Überprüfen Sie den Race Copter stets auf Beschädigungen an Gehäusen und Kabeln, besonders nach Abstürzen des Modells. Beschädigte oder nass gewordene Elektronikteile, selbst wenn sie wieder trocken sind, dürfen nicht mehr verwendet werden.
- Niemals in die laufende Luftschraube greifen, dies führt zu schweren Schnittverletzungen, bis zum Abtrennen von Gliedmaßen.
- Die Luftschrauben müssen fest montiert sein, herumfliegende Teile können zu schweren Verletzungen führen.
- Halten Sie sich niemals im Gefahrenbereich der laufenden Luftschraube auf, lange Haare, lose Kleidungsstück wie Schals, weite Hemden oder ähnliches, können von der Luftschraube eingezogen werden, herumfliegende Teile können zu schweren Verletzungen führen.
- Beachten Sie die Sicherheitshinweise der benötigten Zusatzkomponenten.

Hinweis:

- Prüfen Sie nach dem Kauf den Inhalt auf Vollständigkeit und Beschädigungen.
- Entnehmen Sie den Antriebsakku bei Nichtgebrauch und Transport des Modells.
- Sichern Sie das Modell und den Sender beim Transport gegen Beschädigung sowie Verrutschen.

Pflege:

Säubern Sie den Copter nur mit geeigneten Reinigungsmitteln. Geeignet ist ein fuselfreies Tuch. Verwenden Sie niemals chemische Reiniger, Lösungsmittel, Reinigungsbenzin, Spiritus oder ähnliches.

Vorbereitungen zur Inbetriebnahme

Zur Inbetriebnahme werden folgende Komponenten benötigt:

- Fernsteuerung Sender (MX-12 / MZ-12 oder höher)
- Antriebsakku ***Graupner*** 9717.3.D35 oder vergleichbar

Einbau des Akku

Befestigen Sie den Akku mit einem selbstklebenden Klettband im Akkuschacht. Fixieren Sie den Akku so, dass der Schwerpunkt des Copters mittig liegt.

Binden des Empfängers mit dem Sender

Lesen Sie Anleitung Ihres Senders und Empfängers um das Binding mit dem Empfänger durchzuführen.

Bindingvorgang des Empfängers

Das Binden ist nur möglich, wenn der Empfänger seit dem Einschalten noch keine Verbindung mit einem gebundenen Sender hatte (rote LED leuchtet). Durch Drücken der SET-Taster wird der Empfänger in den BIND-Modus gebracht.
Wollen Sie einen bereits auf den Sender gebundenen Empfänger auf einen neuen Modellspeicher binden, gehen Sie wie folgt vor:

- HF-Teil des Senders im Menü „Grundeinstellungen Modell“ ausschalten (siehe Anleitung des Senders)
- Empfänger einschalten und durch Drücken und Halten der SET-Taste in den Bindingmodus bringen
- Binding im Sendermenü „Grundeinstellungen Modell“ starten
- Wenn die rote LED des Empfängers innerhalb von etwa 10 Sekunden erlischt und die grüne LED leuchtet, wurde der Binding-Vorgang erfolgreich abgeschlossen. Ihre Sender-/Empfängerkombination ist nun betriebsbereit.
- Leuchtet die rote LED jedoch weiter, so ist das „Binding“ fehlgeschlagen. Wiederholen Sie in diesem Fall die gesamte Prozedur.

Voreinstellungen am Sender

Einstellung des Flugmodus - Lage- oder Drehratenmodus über Kanal 5

Am Sender muss auf einem freien Modellspeicher der Modelltyp ‘Flächenmodell’ gewählt werden und die Kanal 1 Richtung muss so eingestellt werden, dass Kanal 1 in “Motor aus” Position in der Servoanzeige -100% zeigt.
Der Flugmodus muss über den Kanal 5 festgelegt werden. Dazu programmieren Sie einen 2-Wege Schalter auf Kanal 5 folgendermaßen:
Lagemode: Kanal 5 = -100% bis 0%. Der Knüppelausschlag bestimmt die Neigung des Copters für Roll und Nick. Es ergibt sich daraus ein maximaler Neigungswinkel von ca. 50° bei 100% Knüppelweg. Für Anfänger empfohlener Modus. Der Knüppelweg wirkt direkt proportional auf den Neigungswinkel von Roll und Nick.
Drehratenmode: Kanal 5 = 0% bis +100%. Knüppelausschlag bestimmt die Drehrate ohne Neigungswinkelbegrenzung. Kunstflugmodus, ermöglicht Rollen und Loopings.

Failsafe Einstellung nicht vergessen!

Wir empfehlen Kanal 5 bei den Failsafe Einstellungen auf -100% einzustellen, damit in der Failsafe Situation der Lagemodus aktiv ist.

Initialisierung des Kreisel im Empfänger

Initialisierung beim Einschalten

Nach dem Einschalten des Copters ist der Kreisel sofort aktiv aber noch nicht initialisiert. Um ihn zu initialisieren, halten Sie Ihren Copter beim Einschalten ruhig. Die Kalibrierung wird nur durchgeführt wenn der Empfänger absolut ruhig liegt.
Nach ca. 3 Sekunden in Ruheposition hören Sie mehrere Signaltöne von allen Motoren. Die Anzahl der Signaltöne variiert je nach verwendetem Fahrtregler. Diese Signaltöne quittieren die erfolgreiche Initialisierung und das Ende der Kalibrierung.

Sicherheitsfunktion - Motoren aus

Warten Sie nach jedem Einschalten diese Kalibrierung ab bevor Sie das Modell starten! Die Motoren starten nicht, solange die Kalibrierung nicht erfolgt ist.

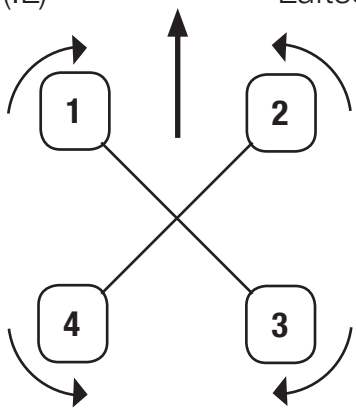
Erste Inbetriebnahme

Der Empfänger ist optimal auf den Race Copter Alpha 250Q eingestellt. Wenn Sie trotzdem noch Änderungen im Empfänger vornehmen wollen, beachten Sie die Betriebsanleitung des Empfängers. (Download unter ***www.graupner.de***)
Wählen Sie den Steuerungsmodus zwischen Lagemodus oder Drehratenmodus durch entsprechende Einstellung am Sender. Dieser Vorgang wird oben im Kapitel „Voreinstellung am Sender“ beschrieben.
Montieren Sie die Luftschrauben wie in der folgenden Skizze beschrieben. Beachten Sie dabei, dass Sie die richtige Luftschraube auf den Motor schrauben. Die Bezeichnung mit der entsprechenden Drehrichtung (R/L) finden Sie auf der Luftschraube. Skizze von oben auf den Copter gesehen!

Montage der Luftschrauben

1 = Motor rechtsdrehend
Luftschraube (.L)

2 = Motor linksdrehend
Luftschraube (.R)



4 = Motor linksdrehend
Luftschraube (.R)

3 = Motor rechtsdrehend
Luftschraube (.L)

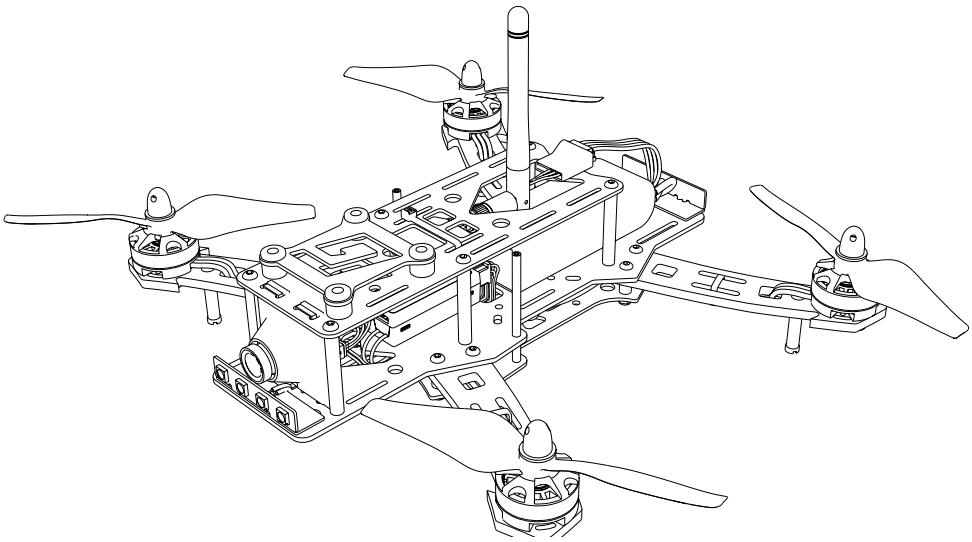
Wählen Sie für den Erstflug eine große Flugfläche. Wir empfehlen zuerst den Lagemodus auszuwählen, weil der Copter damit einfacher zu steuern ist und um sich mit dem Flugverhalten des Copters vertraut zu machen. Gehen Sie dabei vorsichtig und verantwortungsvoll vor.

Empfohlenes Zubehör

Damit machen Sie Ihren Copter zum FPV Race Copter!

- 9717.3.D35 LiPo-Akku V-MAXX 50C 3/1500 11,1V XT60
- S1002 mz-12 oder 33112 MX-12
- 48331 Pilot HD Cam
- 16520.40 ALPHA 250 MINI CAMERA
- 48326 5,8 GHz 25mW Sender
- 48325 Fatshark AttitudeV2 CE Kit Videobrille
- 48323 Fatshark Dominator HD Headset Videobrille

Aufbaubeispiel mit Kamera und Sender



Technische Daten

S7047/S7048 ULTRA 2804 2300KV Brushless Motor (rechts- und linkslauf)

- Drehzahl/Volt - 2300KV
- Durchmesser - 28mm
- Spannungsbereich - 2-4S LiPo
- Wellendurchmesser - 5mm (Rechts- oder Linksgewinde)

S3055 Fahrtregler Ultra Control 12A

- Spannungsbereich - 2-4S LiPo
- Abmessungen mm - 25x20x7
- Gewicht - 9 Gramm
- Maximaler Strom - 12A
- BEC Ausgang - 1A/5V

33579 Empfänger GR-18

- Temperaturbereich: - 15...+70 °C
- Antennenlänge: 2 x Draht 145 mm
- Gesamtgewicht ca.: 14 g
- Frequenz: 2400 ... 2483.5 MHz
- Reichweite ca.: 4000 m
- Abmessungen ca.: 46 x 21 x 14 mm
- Modulation: 2.4 GHz FHSS
- Stromaufnahme: 70 mA
- Betriebsspannung: (2,5) 3,6 ... 8,4 V

1347.5x3 / 1348.5x3 Luftschraube

- Ø/Steigung: 13/7,5 cm
- Gewicht ca.: 4,0 g
- Ø/Steigung: 5/3 “
- Farbe: Rot oder weiß

Rahmen

- Achsenentfernung: 22x28 cm
- Rahmenhöhe: 7 cm
- Motorenhöhe: 6 cm
- Rahmen: 5.6 x 22.5 x 5.5 cm (Dicke 2 mm)
- Arme 10x3 cm (Dicke 3 mm)
- Gewicht:129 g

Konformitätserklärung

CE

S3055 Fahrtregler Ultra Control 12A

Graupner/SJ erklärt, dass das Produkt den CE Bestimmungen entspricht.
EMV 2004/108/EC: EN 61000-6-1; EN 61000-6-3

33579 Empfänger GR-18

Graupner/SJ erklärt, dass das Produkt den CE Bestimmungen entspricht.
EN 301 489-1 V1.9.2 EN 301 489-17 V2.1.1
EN 300 328 V1.8.1
EN 60950-1:2006+A11: 2009+A1:2010+A12: 2011

Ersatzteilliste

2x	S4047	ULTRA 2804 2300KV Brushless Motor, rechts
2x	S4048	ULTRA 2804 2300KV Brushless Motor, links
2x	1347.5x3	Luftschraube weiß
2x	1348.5x3	Luftschraube rot
4x	S3055	Ultra Control 12A
1x	33579	GR-18 Empfänger
1x	16520.1	Action Cam Halteplatte
1x	16520.2	Obere Chassisplatte
1x	16520.3	Hauptchassisplatte
1x	16520.4	Untere Abdeckplatte
4x	16520.5	Copter Arm
1x	16520.6	Kamerahalteplatte
4x	16520.7	Aluminiumpfosten 20mm
6x	16520.8	Aluminiumpfosten 35mm
8x	16520.9	Aluminiumpfosten 5mm
5x	16520.10	Schraube Innensechskant Rundkopf M3x8
29x	16520.11	Schraube Innensechskant Rundkopf M3x6
9x	16520.12	Schraube Innensechskant Rundkopf M3x16
17x	16520.13	Schraube Innensechskant M3x5,5
5x	16520.14	Gummidämpfungspuffer
9x	16520.15	Stoppmutter M3
5x	16520.16	Schraube Nylon M3x6
1x	16520.21	LED light Pannel, rot
1x	16520.22	LED light Pannel, weiß

Weiteres interessantes, aktuelles Zubehör, z.B. FPV Brillen, Transmitter, Kameras, Luftschrauben, Akkus, Motoren und Fahrtregler für Ihren Race Copter finden Sie unter Zubehör bei dem jeweiligen Artikel auf unserer Homepage im Onlineshop: ***www.graupner. de***

Hinweise zum Umweltschutz

ENTSORGUNGSHINWEIS

Dieses Symbol auf dem Produkt, der Gebrauchsanleitung oder der Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt am Ende seiner Lebensdauer nicht über den normalen Haushaltsabfall entsorgt werden darf. Es muss an einem Sammelpunkt für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden.
Die Werkstoffe sind gemäß ihrer Kennzeichnung wiederverwertbar. Mit der Wiederverwendung, der stofflichen Verwertung oder anderen Formen der Verwertung von Altgeräten leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz.
Batterien und Akkus müssen aus dem Gerät entfernt werden und bei einer entsprechenden Sammelstelle getrennt entsorgt werden. Bitte erkundigen Sie sich ggf. bei der Gemeindeverwaltung nach der zuständigen Entsorgungsstelle.

Garantiebedingungen

Die Fa.Graupner/SJ GmbH, Henriettenstraße 96, 73230 Kirchheim/Teck gewährt ab dem Kaufdatum auf dieses Produkt eine Garantie von 24 Monaten. Die Garantie gilt nur für die bereits beim Kauf des Produktes vorhandenen Material- oder Funktionsmängel. Schäden, die auf Abnützung, Überlastung, falsches Zubehör oder unsachgemäße Behandlung zurückzuführen sind, sind von der Garantie ausgeschlossen. Die gesetzlichen Rechte und Gewährleistungsansprüche des Verbrauchers werden durch diese Garantie nicht berührt. Bitte überprüfen Sie vor einer Reklamation oder Rücksendung das Produkt genau auf Mängel, da wir Ihnen bei Mängelfreiheit die entstandenen Unkosten in Rechnung stellen müssen.

Die vorliegende Bau- bzw. Bedienungsanleitung dient ausschließlich Informationszwecken und kann ohne Vorankündigung geändert werden. Die jeweils aktuelle Version finden Sie im Internet unter www.graupner.de auf der entsprechenden Produktseite. Darüber hinaus übernimmt die Firma Graupner|SJ GmbH keinerlei Verantwortung oder Haftung für Fehler oder Ungenauigkeiten, die in Bau- bzw. Bedienungsanleitungen auftreten können.

Für Druckfehler kann keine Haftung übernommen werden.